

A123 on kehittänyt uuden, käänntekeväen sukupolven litiumioniakkuja

Ensimmäistä kertaa on ratkaistu samaan aikaan kaikkiin kolmeen litiumioniakkujen suorituskykyyn vaikuttavaa seikkaa: suuri teho, perusturvallisuus sekä pitkä käyttöikä.

Vuonna 2001 perustetun A123Systems'in patentoima nanoskaalan elektroditeknikka perustuu Massachusettsin teknillisessä korkeakoulussa (MIT) kehitettyihin menetelmiin.

Vaikka kaikki erittäin tiiviiseen muotoon puristetut energialähteet vaativat asiantuntevan varovaista käsittelyä, A123'n kennotekniikka on moninkertaisesti turvallisempi kuin aikaisemmissa litiumioniakuissa.

A123'n patentoidut Nanophosphate® -materiaalit poistavat kaikkein vakavimman litiumioniakuissa esiintyvän vaaran – hapen vapautumisen ja varautuneen katodin aiheuttaman lämpölämpilyönnin, joka on syttymisen ja räjähtämisen yleisin syy. Tavanomaisissa litiumioniakuissa on metallioksidikatodi, jossa tämä ilmiö syntyy helposti latauksen aikana ja erityisesti jos akku ylilatautuu. Nanophosphate®-kattodit ovat ainutlaatuisen kemiallisen rakenteensa ansiosta paljon vakaampia ja ne sallivat hyvin suuren tehotehdyden turvallisuudesta tinkimättä.

A123'n Nanophosphate®-tekniikassa poistuvat ladattaessa kaikki litiumionit katodista. Tämä poikkeaa tavanomaisista litiumionikenoista, joissa vain noin puolet litiumioneista on siirtynyt, kun ylärajajännite on saavutettu.

Tavanomaiset kennot voivat helposti ylilatautua, mistä on seurauksena kaksi ei-toivottua ilmiötä. Toisesta on seurauksena liian voimakkaasti hapettunut katodi, joka voi aiheuttaa hapen vapautumisen ja lämpölämpilyönnin. Toinen merkitsee, että katodista irronneiden ionien on päädyttävä johonkin – ja tyypillisesti ne asettuvat litiummetallina anodin pinnalle, mikä voi johtaa sisäiseen oikosulkuun ja siitä seuraavaan vioittumiseen. A123'n kennotekniikassa vältytään molemmilta riskeiltä.

A123Systemsin käyttämä patentoitu, laserhitsattu putkirakenne kestää iskuja ja kovaa käyttöä. Rakenne on ainutlaatuisen tiivis ja kennon sisäinen vastus on hyvin pieni. Tämä on oleellisen tärkeää pitkää elinikää vaativissa sovelluksissa, kuten esimerkiksi lääketieteellisissä laitteissa ja hybridiajoneuvoissa.

Päinvastoin kuin esimerkiksi NiCd- ja tavanomaiset Li-Ion -akut, A123Systemsin M1-kennot eivät sisällä raskasmetalleja ja ne ovat ympäristön kannalta vaarattomia.

A123Systems ratkaisee kannettavien laitteiden akkuongelmat vaativimmissakin sovelluksissa kuten:

- hybridiajoneuvot
- kodinkoneet
- käsityökalut
- lääketieteen laitteet
- robottien tehollähteet
- sotilaslaitteet
- sähköiset käytöt



A123

SYSTEMS

A123 Systems akkujen tarjoamat edut:

- pitkä elinikä, yli 1000 lataus- ja purkausjaksoa
- pikaladattava jopa 15 minuutissa
- kennojännite 3,3V
- suuri jatkuva purkausvirta 70A
- latauslämpötila -20°C alkaen
- pieni itsepurkautuminen